

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO LOGÍSTICO
DIRETORIA DE ABASTECIMENTO

DIRETORIA DE ABASTECIMENTO	EMISSÃO:29 de fevereiro de 2016 Revisão: 30 de junho de 2016
TÚNICA BRANCA FEMININA	ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: Nr 139/2016

1 OBJETIVO

Esta Especificação fixa as condições mínimas exigíveis para a padronização e recebimento da túnica branca feminina.

1.1 Aplicação: A Túnica branca feminina será para uso de alunas da EsPCEx.

2 NORMAS E/OU DOCUMENTOS APLICÁVEIS

Na aplicação desta Especificação é necessário consultar a relação de normas abaixo, que serão utilizadas na confecção e inspeção da túnica branca feminina.

NBR 5426 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.
NBR 9925 - Determinação da resistência ao esgarçamento de tecidos planos.

NBR 10320 –Materiais Têxteis – Determinação das alterações dimensionais em tecidos planos e malhas – Lavagem em máquina doméstica automática.

NBR 10588 - Materiais Têxteis - Determinação do Número de Fios de Tecidos Planos.

NBR 11912 – Materiais Têxteis – Determinação da Resistência à Tração e Alongamento de Tecidos Planos (tira).

NBR 12546 - Materiais Têxteis - Ligamentos Fundamentais de Tecidos Planos - Terminologia.

NBR 10591 – Materiais têxteis - Determinação da gramatura de superfícies têxteis.

ISO 5084 - Determinação da espessura de tecidos planos e de malhas.

ISO 105 B02 - Têxteis - Ensaios de solidez da cor Parte B02: Solidez da cor à luz artificial: Ensaio da lâmpada de desbotamento de arco de xenônio.

ISO 105 C06 - Têxteis - Ensaios de solidez da cor Parte C06: Solidez da cor à lavagem doméstica e comercial.

ISO 105 E04 - Têxteis - Ensaios de solidez da cor Parte E04: Solidez da cor ao suor.

O presente documento substitui a Especificação Técnica Nr 139/2016 – Túnica branca feminina, de 29 de fevereiro de 2016

Palavras-chave: Túnica branca feminina.

Propriedade do Exército Brasileiro

ISO 12945-1 - “Textiles – “Determination of fabric propensity to surface fuzzing and to pilling – Parte 1: Pilling box Method”.
A S/NZS 4399 - Sun protective clothing - Evaluation and classification.
ASTM D 3886 - “Standard Test Method for Abrasion Resistance of Textile Fabrics (Inflated Diaphragm Apparatus)”

ASTM E 313 - Método Padrão para Cálculo de Índices de Amarelamento e Brancura para Medição Instrumental das Coordenadas de Cor.

ASTM D 2261 - “Standard Test Method for Tearing Strength of Fabrics by the Tongue (Single Rip) Procedure (Constant-Rate-of-Extension Tensile Testing Machine)”.

AATCC 20 - “Fibers in Textiles: Identification”.

AATCC 20A - “Analysis of Textiles: Quantitative”.
AATCC 128 - Recuperação do tecido ao amarrotamento – Método da aparência.

Resolução nº2 do COMMETRO de 06 de Maio de 2008 - Regulamento Técnico Mercosul sobre etiquetagem de Produtos Têxteis.

3 CONDIÇÕES GERAIS

3.1 Amostragem

A amostragem para ensaios destrutivos deve observar a Norma **NBR 5426** nas condições constantes da tabela 1.

Tabela 1 - Plano de Amostragem para Ensaios Destrutivos (NQA 2,5%)

LOTE	PLANO DE AMOSTRAGEM	INSPEÇÃO ESPECIAL	
De fabricação	Simples	REGIME Normal	NÍVEL S-2

3.2 Inspeção visual e Metrológica

Para os valores dimensionais lineares que não tiverem suas tolerâncias pré-definidas na presente especificação, admite-se as tolerâncias constantes da tabela 2.

Tabela 2 - Tolerâncias de medidas

INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm)		TOLERÂNCIAS (mm)
DE	A	
0,1	0,4	± 0,05
0,5	1	± 0,1
1,1	1,5	± 0,2
1,6	2,5	± 0,3
2,6	5	± 0,5
5,1	7	± 1
7,1	25	± 2
25,1	70	± 3
70,1	150	± 4
150,1	250	± 5

INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm)		TOLERÂNCIAS (mm)
DE	A	
250,1	1.000	± 10
Acima de 1.000,1		± 20

3.2.2 Controle de qualidade:

3.2.2.1 Condições de fabricação

1- Responsabilidade pela Fabricação

O fabricante é o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas na presente especificação. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

2- Processos de Fabricação

Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos desta Proposta.

3- Garantia da qualidade

O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

3.2.2.2 Fiscalização

1- O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições da presente especificação são cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-prima utilizada na fabricação do produto.

2 - Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um certificado onde conste que o produto foi fabricado e controlado de acordo com as prescrições desta especificação, e que a matéria-prima utilizada na sua fabricação e embalagem foi aceita em obediência às normas específicas.

3 - O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico o seguinte: os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

3.3 Acondicionamento / Embalagem

3.3.1 De acordo com as Normas Técnicas para Embalagem de Material de Intendência.

4 CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

4.1 Matéria- prima

Tabela 3 – Características do tecido

Característica	Norma	Especificação		Tolerância
Composição	AATCC 20 e AATCC 20A	100% poliéster		± 3%
Gramatura	NBR 10591	260 g/m²		± 5%
Armação	NBR 12546	Gorgurão 4x2 regular por trama		——
Espessura	ISO 5084	0,55 mm		± 0,05 mm
N° de fios por unidade de comprimento	NBR 10588	**Urdume:** 152 fios / cm **Trama:** 174 fios / cm		± 1 fio/cm
Resistência à tração	NBR 11912	**Urdume:** 84 daN **Trama:** 87 daN		mínima
Resistência ao rasgo	ASTM D 2261	**Urdume:** 11,6 kgf **Trama:** 11,6 kgf		mínima
Resistência à abrasão	ASTM D 3886	685 ciclos		mínima
Esgarçamento na costura	NBR 9925	**Urdume:** 3 kgf **Trama:** 2,5 kgf		mínima
Tendência à formação de pilling	ISO 12945–1	**Padrão:** 4		mínima
Recuperação ao amarrotamento	AATCC 128	**Padrão:** 4		mínima
Solidez da cor à lavagem	NBR ISO 105 C06	**Alteração:** 4		mínima
Solidez da cor à luz	NBR ISO 105–B02 (40 h)	**Alteração:** 4		mínima
Solidez da cor ao suor	NBR ISO 105 E04	**Ácido**	**Alcalino**	mínima
		Alteração: 4	Alteração: 4	
Estabilidade dimensional	NBR 10320 Ciclo normal 30°C secagem em tambor	Urdume: ± 2,0 % Trama: ± 2,0 %		——

Tabela 4 – Características do forro

Característica	Norma	Especificação	Tolerância
Composição	AATCC 20 e AATCC 20A	55% algodão 45% poliéster	± 3%
Gramatura	NBR 10591	103 g/m²	± 5%
Armação	NBR 12546	Tela	——
Espessura	ISO 5084	0,24 mm	± 0,05 mm
N° de fios por unidade de comprimento	NBR 10588	**Urdume:** 26 fios / cm **Trama:** 22 fios / cm	± 1 fio/cm

4.2 Cor Padrão

A cor padrão branca foi estabelecida a partir dos valores correspondentes do índice Ganz-Griesser da tabela 4, quando verificados de acordo com a Norma: ASTM E 313- Método padrão para cálculo de índice de amarelamento e brancura para medição instrumental das coordenadas de cor – Método de ensaio.

Nota: O tecido deverá conter obrigatoriamente alvejante ótico.

Tabela 5 - Cor padrão - Valores de Ganz-Griesser

Cor/Composição	**Ganz -Griesser**	
	Grau de Brancura	Desvio Tintorial
Branco / 100% Algodão	267,39	2,12 (G2)

4.3 Descrição do Túnica branca feminina.

- Frente:

Túnica confeccionada conforme instruções de montagem e costura detalhadas na tabela 15 com forro de 55% algodão e 45% poliéster, acompanhando a mesma cor do tecido (ver figuras de 1 a 16);

Vista esquerda do usuário com sete casas tipo olho, distando 2,0 cm da gola da túnica (ver figuras 1, 2, 7 e 8);

Vista direita do usuário com sete botões de metal medindo 2,2 cm de diâmetro (ver figuras 1, 2, 7 e 8);

Frentes com recortes iniciando no meio da cava e terminando na bainha da túnica (ver figuras 2, 7 e 8);

Frente com gancho medindo 4,0 cm, distando 18,0 cm a partir da cava até o elástico e 1,0 cm da pence frente (ver figuras 2, 7 e 8);

- Costas:

Decote das costas e abertura da frente com limpeza no mesmo tecido da túnica (ver figuras 9, 10 e 11);

Costas composta por três folhas até a cintura, medindo L3 e L4 e abertura das costas medindo L7 (ver figuras 4 e 11);

Bainhas da barra fixada junto com o forro medindo 2,0 cm (ver figura 11);

- Gola:

Gola tipo padre (com entretela termocolante 65% viscose e 35% poliéster com gramatura 82 g/m^2), composta por duas folhas de tecido medindo 4,0 cm de altura (ver figuras 2, 5 e 6);

Fechamento gola medindo 3,5 cm de altura e 5,0 cm de comprimento e com acabamento de velcro medindo 3,0 cm de altura por 2,0 cm de largura, localizado um pin na ponta da gola (ver figuras 2, 5, 6 e 16);

Gola medindo 3,5 cm de altura no centro (ver figuras 5 e 6);

- Manga:

Mangas longas compostas por duas folhas, superior e inferior e canhão assimétrico fixados nas barras das mangas com duas medidas L6 e L5, medindo 11,0 cm de altura. (ver figuras 4 e 11);

Bainhas da manga fixada junto com o forro medindo 1,0 cm (ver figura 11);

- Dragona:

Dragona fixada sobre os ombros medindo 5,0 de largura na parte fixa na manga e 4,0 cm na parte fixa no botão com aplicação do botão estrela medindo 3,0 cm de largura, localizado no centro da dragona (ver figuras 1, 2, 3, 12 e 14);

- Etiqueta:

Etiqueta de identificação e conservação da peça, (figuras 17 e 18 do item 4.8 Etiquetas de identificação e conservação), inserida internamente na túnica (ver figura 9);

4.4 Desenho Técnico

- Túnica branca feminina.





Figura 1 - Vista da túnica branca feminina

4.4 Desenho Técnico (continuação)

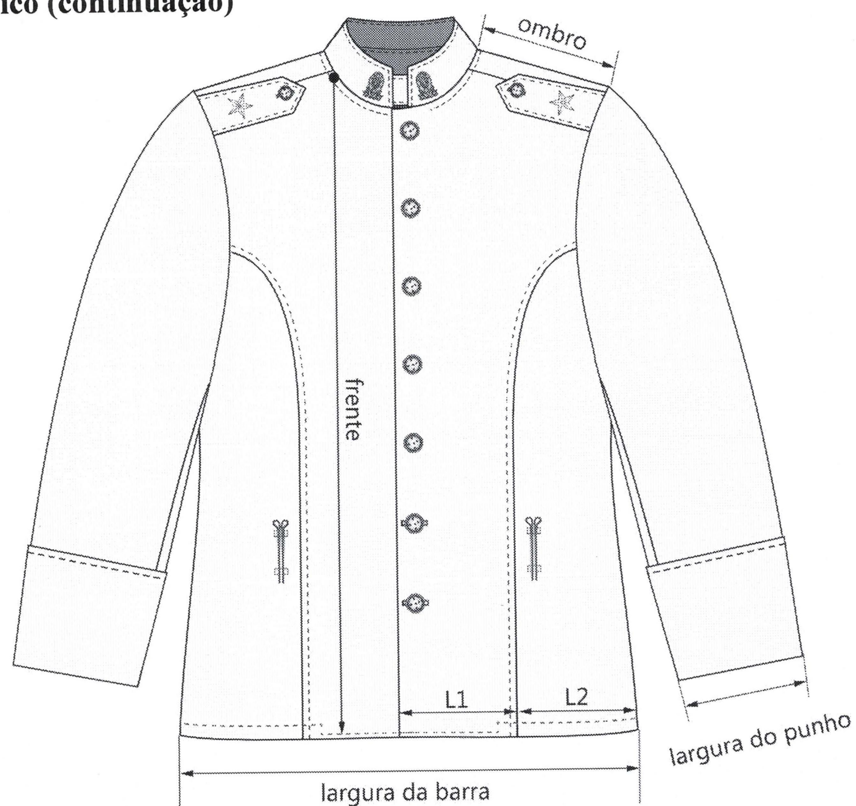


Figura 2 - Vista da frente

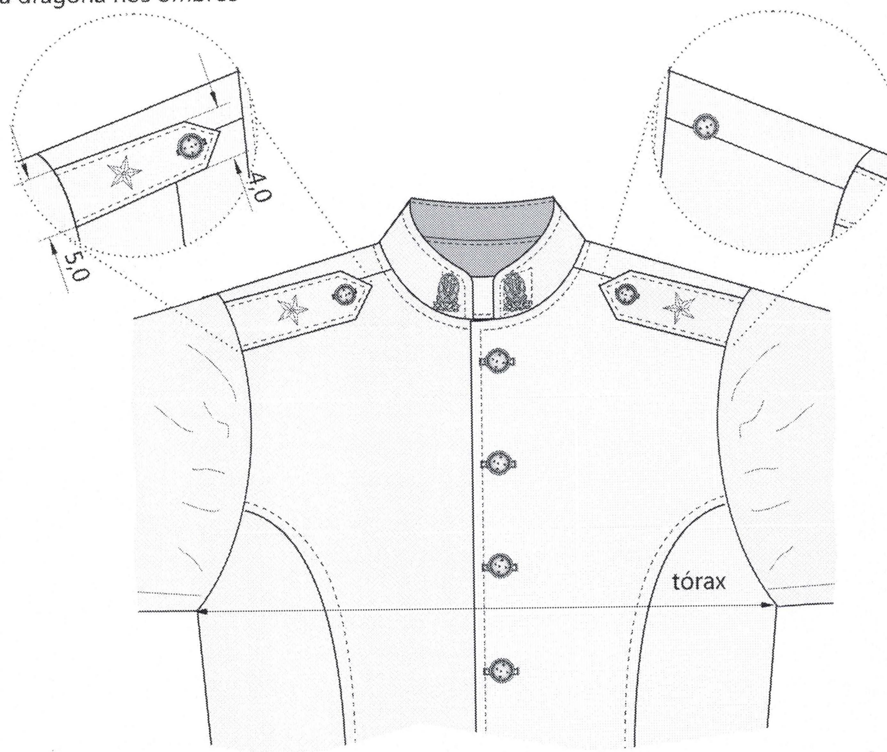


Figura 3 - Detalhes do tórax

Medidas em cm

4.4 Desenho Técnico (continuação)

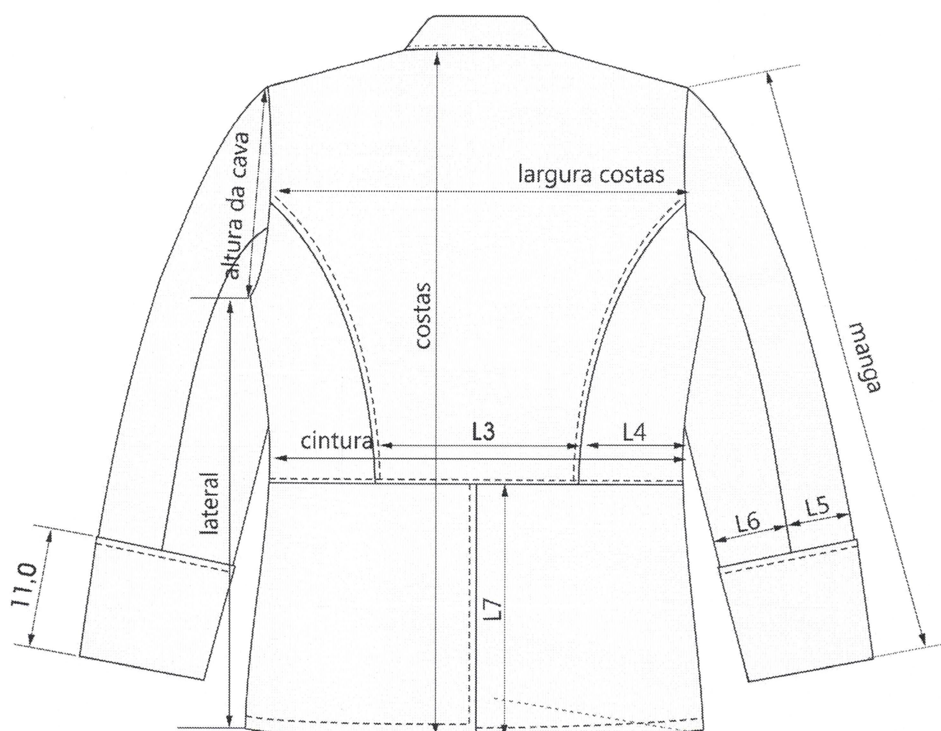
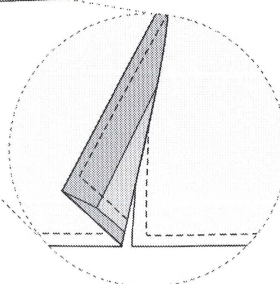


Figura 4 - Vista das costas



Detalhe da abertura das costas

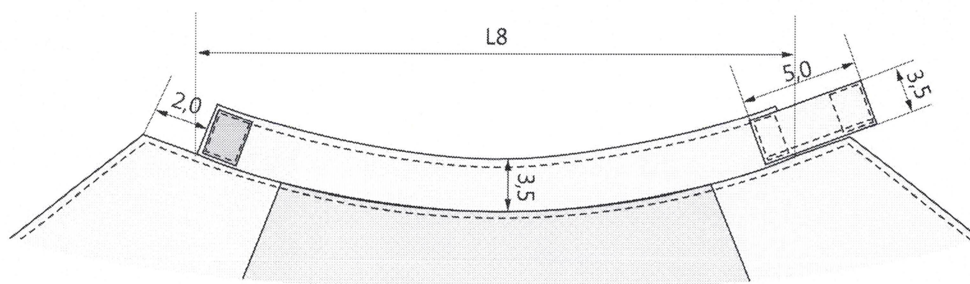


Figura 5 - Detalhes internos da gola aberta

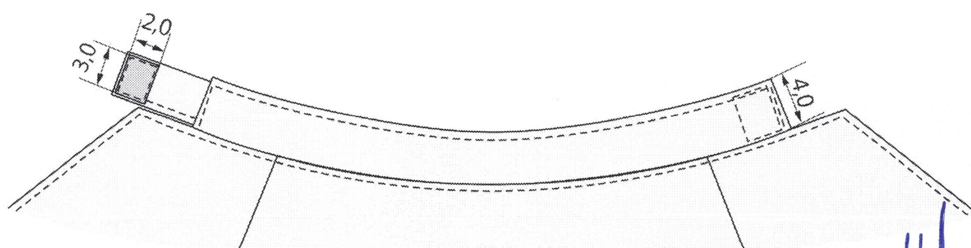


Figura 6 - Detalhes externos da gola aberta

Medidas em cm

4.4 Desenho Técnico (continuação)

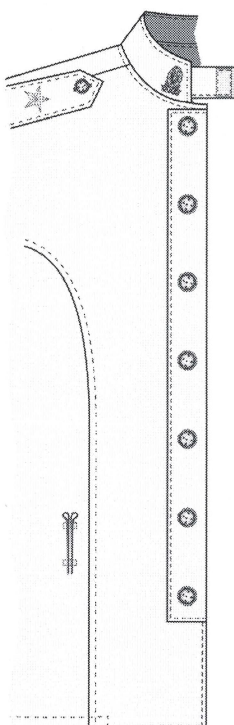


Figura 7 - Detalhes da vista direita

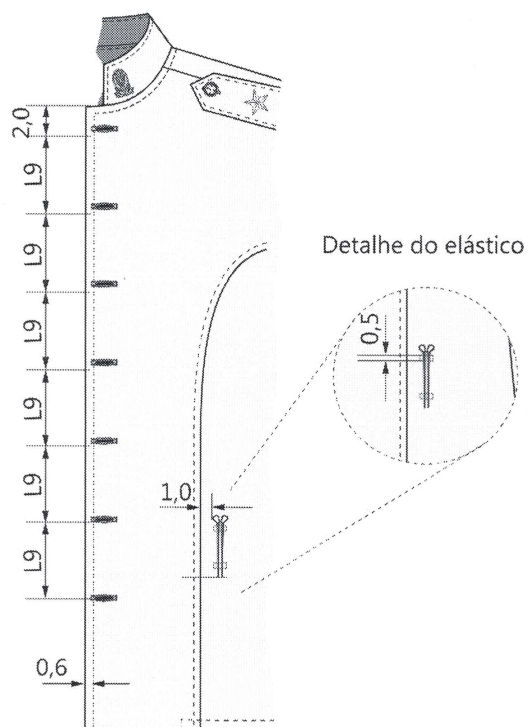


Figura 8 - Detalhes da vista esquerda

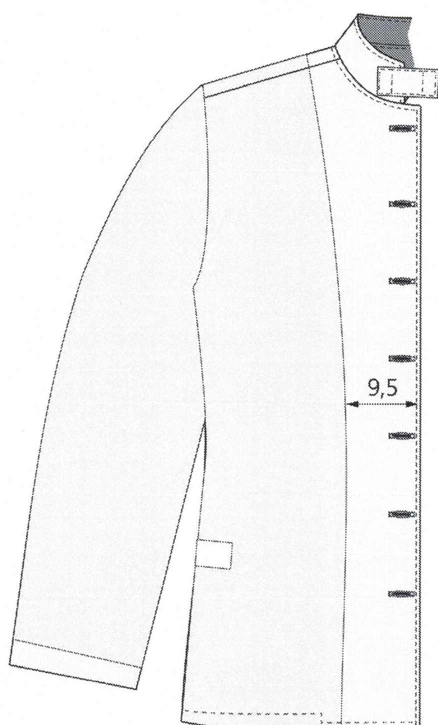


Figura 9 - Detalhes da vista esquerda interna frente

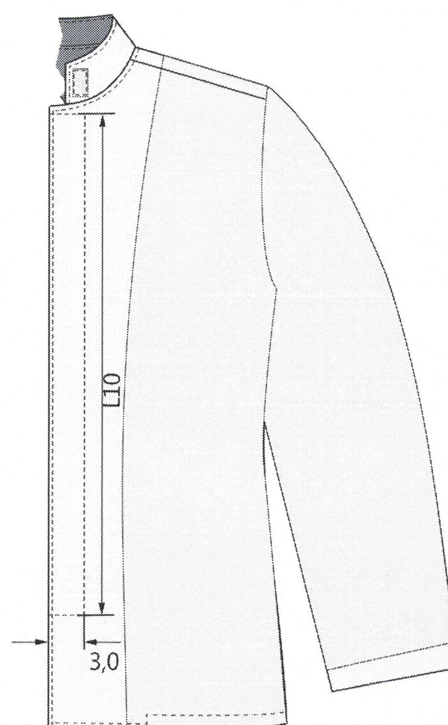


Figura 10 - Detalhes da vista direita interna frente

Desenho Técnico (continuação)

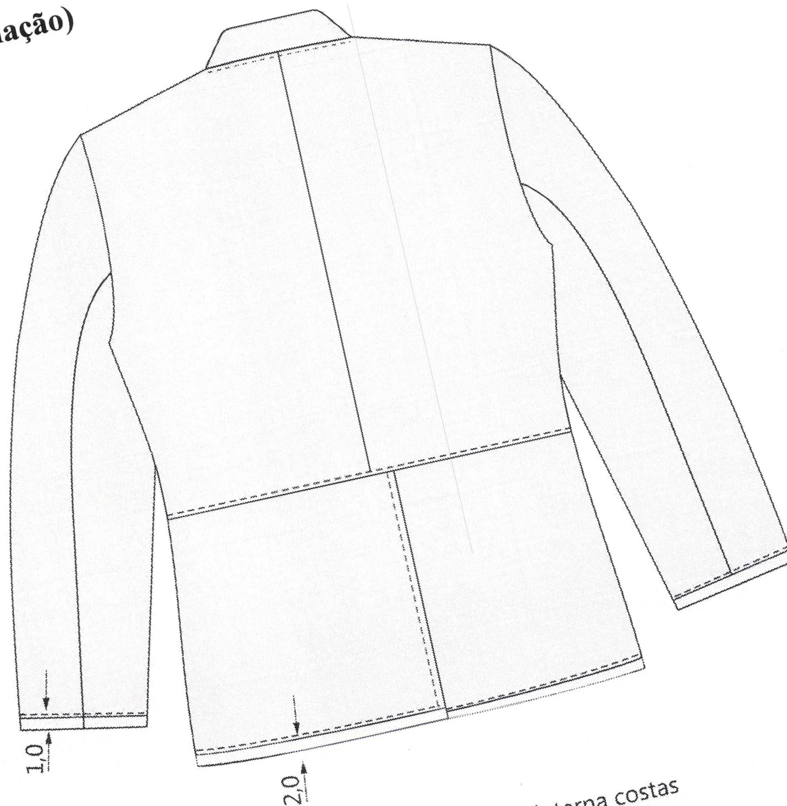


Figura 11 - Detalhes da vista interna costas

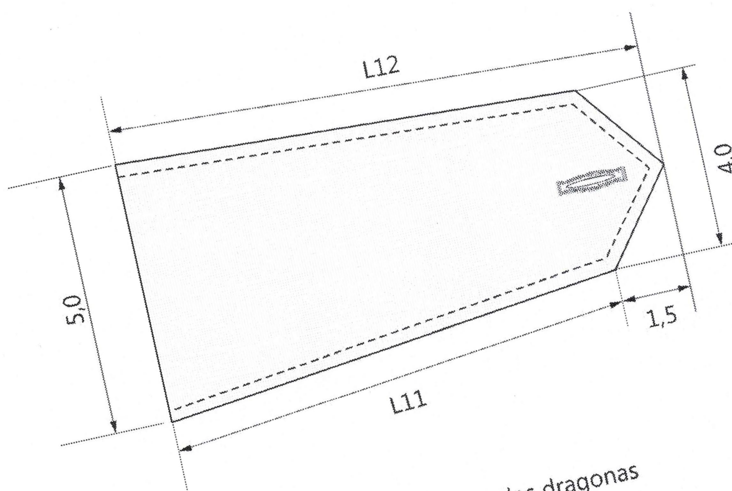


Figura 12 - Detalhes das dragonas

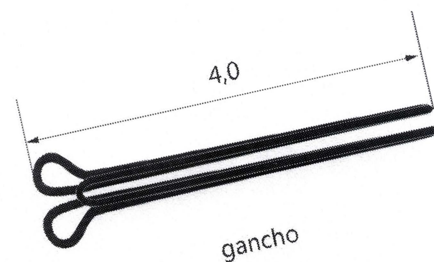


Figura 13 - Detalhes do gancho e colchete do cós

Medidas em cm

4.4 Desenho Técnico (conclusão)

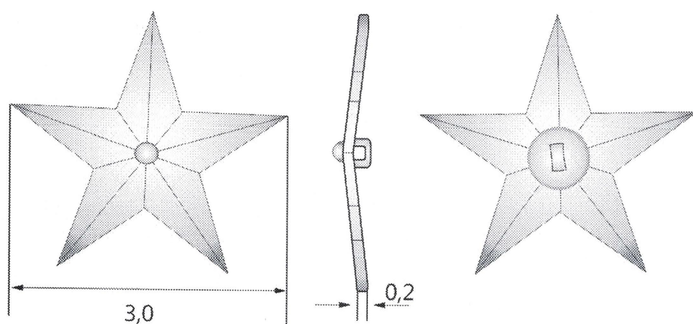


Figura 14 - Detalhe do botão estrela

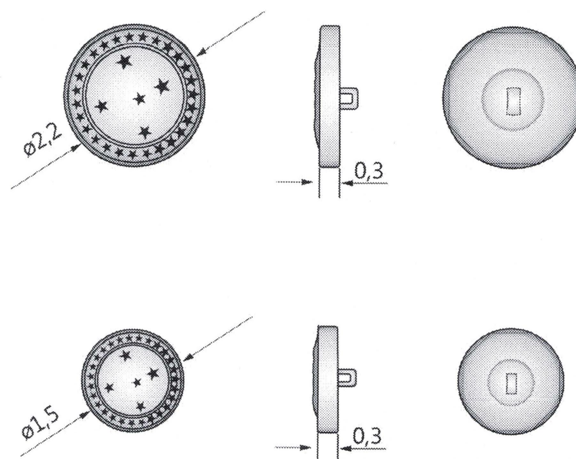


Figura 15 - Detalhes dos botões

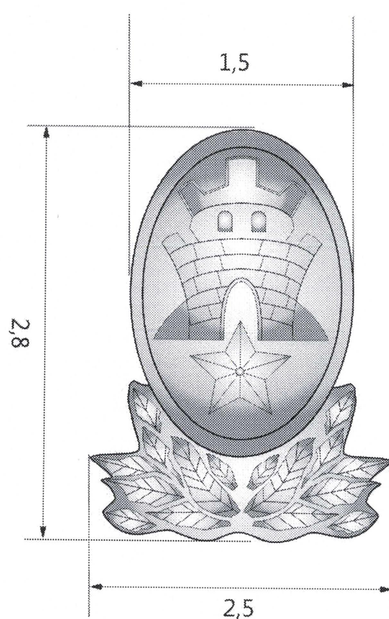


Figura 16 - Detalhe do pin

Medidas em cm

4.5 Dimensões (Medidas do produto acabado)

Tabela 6 – Medidas Comuns

TABELA	**Tamanhos** (medidas em cm)											
MEDIDAS COMUNS	**34**	**36**	**38**	**40**	**42**	**44**	**46**	**48**	**50**	**52**	**54**	**56**
L1	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	16,5	17,0	17,5
L2	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	16,5	17,0	17,5	18,0	18,5	19,0	19,5
L3	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0
L4	10,5	11,0	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5
L5	16,5	17,0	17,5	18,0	18,5	19,0	19,5	20,0	20,5	21,0	21,5	22,0
L6	8,5	9,0	9,5	10,0	10,5	11,0	11,5	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0
L7	25,5	26,5	32,5	33,0	33,5	34,0	34,5	35,0	35,5	36,0	36,5	37,0
L8	33,0	34,0	35,0	36,0	37,0	38,0	39,0	40,0	41,0	42,0	43,0	44,0
L9	5,6	5,8	6,0	6,2	6,4	6,6	6,8	7,0	7,0	7,2	7,2	7,4
L10	39,6	40,4	41,2	42,0	42,8	43,6	44,4	45,2	46,0	46,8	47,6	48,4
L11	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5
L12	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0

Tabela 7 – Medidas Básicas

TABELA	**Tamanhos** (medidas em cm)											
MEDIDAS BÁSICAS	**34**	**36**	**38**	**38**	**42**	**44**	**46**	**48**	**50**	**52**	**54**	**56**
TÓRAX	47,0	49,0	51,0	53,0	55,0	57,0	59,0	61,0	63,0	65,0	67,0	69,0
FRENTE	66,5	68,0	69,5	71,0	72,5	74,0	75,5	77,0	78,5	80,0	81,5	83,0
CINTURA	39,0	41,0	43,0	45,0	47,0	49,0	51,0	53,0	55,0	57,0	59,0	61,0
LARGURA DA BARRA	50,0	52,0	54,0	56,0	58,0	60,0	62,0	64,0	66,0	68,0	70,0	70,0
OMBRO	12,0	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	16,5	17,0	17,5
ALTURA CAVA	22,0	22,5	23,0	23,5	24,0	24,5	25,0	25,5	26,0	26,5	27,0	27,5
COSTAS	67,0	68,5	70,0	71,5	73,0	74,5	76,0	77,5	79,0	80,5	82,0	83,5
MANGA	58,5	60,0	61,5	62,0	63,0	64,0	65,0	66,0	67,0	68,0	69,0	70,0
LARGURA DO PUNHO	12,5	13,0	13,5	14,0	14,5	15,0	15,5	16,0	16,5	17,0	17,5	18,0
LATERAL	44,0	45,0	46,0	47,0	48,0	49,0	50,0	51,0	52,0	53,0	54,0	55,0
LARGURA COSTAS	32,5	34,0	35,5	37,0	38,5	40,0	41,5	43,0	44,5	46,0	47,5	49,0

4.6 Aviamentos

Tabela 8 – Botão externo

Características	Especificação
Botão removível de metal.	**Botão:** botão de metal dourado com 2,2 cm de diâmetro para a abertura da jaqueta e 1,5 cm de diâmetro para o acabamento da dragona. **Diâmetro:** 22 mm botão grande e 15 mm botão pequeno. **Cor:** dourado **Aplicação:** Abertura da túnica e dragona.

Tabela 9 – Pin metálico

Características	Especificação
Pin metálico (estrela)	**Pin:** metálico com 3,0 cm de largura. **Cor**: dourado **Aplicação:** No meio dragona.
Pin metálico (emblema)	**Pin**: metálico com 2,0 cm de largura e 2,5 cm de comprimento. **Cor**: dourado **Aplicação:** Na gola.

Tabela 10 – Linha de costura

Características	Especificação
Linha de costura	**Linha:** 100% poliéster – almada com filamentos contínuos **Cor:** Branca **Título:** Tex 40 (aproximado)
	Fio: 100% poliéster – almada com filamentos contínuos texturizados **Cor:** Branca **Título:** Tex 18 (aproximado)

Tabela 11 - Entretela

Características	Especificação
Entretela	**Entretela:** tecida termocolante 65% viscose e 35% poliéster com gramatura 82 g/m^2 **Entretela:** tecida termocolante 32% algodão, 34% viscose e 4% poliéstser e 30% crina animal Urdume 100% algodão trama 50% viscose 5% poliéster 45% crina animal com gramatura 226 g/m^2 **Acabamento:** firme e adesivo polietileno ou polietileno de alta densidade, para a parte da frente e limpeza da gola. **Cor:** branca

Tabela 12 – Gancho

Características	Especificação
Gancho	**Gancho:** de metal medindo 4 cm. **Cor:** Dourada. **Aplicação:** Na cintura.

Tabela 13 – Elástico

Características	Especificação
Elástico	**Elástico**: de 0,5 cm de largura **Cor:** Branca. **Aplicação:** Para prender o gancho.

Tabela 14 – Fecho de contato

Características	Especificação
Fecho de contato fêmea e macho (lado macio e áspero) de Nylon	**Medida:** 3,0 cm de largura por comprimento 2,0 cm. **Cor:** Branca. **Aplicação:** Para o fechamento da gola.

4.7 Sequência de montagem

Tabela 15 – Costuras

Operações de costura	Máquinas	Componentes	Linha de costura	Bitola (cm)	Pontos/ cm
Fusionar entretela colante na gola, vista do bolso escamoteado, vista do abotoamento frente e lapela.	Prensa térmica	manual	-----	-----	-----
Fazer prega fêmea do forro	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	4,0	4,0 ± 0,5
Unir e pespontar gola	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0/0,6	4,0 ± 0,5
Unir recortes frontais e pespontar	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0/0,6	4,0 ± 0,5
Unir recortes superiores das costas e pespontar	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0/0,6	4,0 ± 0,5
Pregar forro da parte inferior das costas e fixar o transpasse da fenda	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0/5,0	4,0 ± 0,5
Fazer escamotado para pregar o botão	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0/0,2	4,0 ± 0,5

Unir folhas das mangas e do forro e canhões	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0	4,0 ± 0,5
Unir ombros	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0	4,0 ± 0,5
Pregar mangas	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0	4,0 ± 0,5
Pregar limpeza da vista do forro.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0	4,0 ± 0,5
Unir folhas das mangas do forro	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0	4,0 ± 0,5
Unir ombros e laterais frentes e costas do forro	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0	4,0 ± 0,5
Pregar mangas do forro	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0	4,0 ± 0,5
Unir túnica de tecido com o forro fechando a bainha	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0	4,0 ± 0,5
Pregar gola no decote	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0	4,0 ± 0,5
Fixar aleta da gola e pregar fecho de contato macho e fêmea	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	0,2	4,0 ± 0,5
Unir canhões de tecido ao forro	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	1,0	4,0 ± 0,5
Pespontar vistas e gola.	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	0,6	4,0 ± 0,5
Fixar escamoteado na vista direita	Ponto fixo 1 agulha	agulha e bobina	Tex 40	0,2	4,0 ± 0,5
Casear vistas esquerda e gola branca	Ponto fixo 1 agulhas	agulha e bobina	Tex 40	2,5	4,0 ± 0,5
Pregar botões	Manual	-----	-----	-----	-----
Notas: 1 – As linhas de costura deverão ser na cor branca.					

4.8 Etiquetas de identificação e conservação da Túnica branca feminina.

4.8.1 As etiquetas devem cumprir as obrigações descritas no Regulamento Técnico Mercosul sobre Etiquetagem de Produtos Têxteis, determinadas pela Resolução nº 02, do CONMETRO, de 06 de maio de 2008.

4.8.2 A etiqueta contendo instruções para a a lavagem da túnica deve ser fixada na lateral da linha de costura, devendo ser confeccionada de tecido branco com os caracteres tipográficos na cor preta.

4.8.3 A etiqueta com as informações da empresa e dados do Contrato deve conter as seguintes informações:

Nome do item **Razão Social** **Nacionalidade da Indústria** **CNPJ** **Tamanho** **Composição** **Contrato Nr XX/20XX – OM** **Semestre/Ano de Fabricação** **NEE** **Exército Brasileiro** **Venda Proibida**

Figura 17 - Vista da etiqueta

4.8.4 A informação do Número de Estoque do Exército (NEE), na etiqueta, deverá obedecer à tabela 16:

Tabela 16 – NEE da Túnica branca feminina.

PONTUAÇÃO	NEE
PP	8410BR1514637
P	8410BR1514639
M	8410BR1514643
G	8410BR1514645
GG	8410BR1514653

ATO DE APROVAÇÃO

Aprovo as atualizações da Especificação Nr 139/2016 – Túnica branca feminina.

Especificação Nr 139/2016 –Túnica branca feminina.	**ATO DE APROVAÇÃO**
Brasília, 30 de junho de 2016. **JEREMIAS ISMAEL NUNES FORTINI – Cap** Chefe da SCCE	Aprovo a presente Especificação. Brasília, 30 de junho de 2016. **Gen Bda CARLOS JORGE JORGE DA COSTA** Diretor de Abastecimento